

PAT-NO: JP405242735A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05242735 A  
TITLE: OVERHEAD TRANSMISSION LINE  
PUBN-DATE: September 21, 1993

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
KOYAMA, TOSHIO  
MUNAKATA, TAKEO

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FURUKAWA ELECTRIC CO LTD:THE	N/A

APPL-NO: JP04073080

APPL-DATE: February 26, 1992

INT-CL (IPC): H01B005/08, H01B007/28 , H01B011/22

US-CL-CURRENT: 174/40R, 174/70A , 174/126.2

## ABSTRACT:

PURPOSE: To heighten the torsional rigidity of an overhead transmission line by arranging aluminum wires and copper wires reversely.

CONSTITUTION: Segment type aluminum covered steel wires 3 are stranded on the periphery of aluminum stranded wires 2 so as to form an overhead transmission line. Since torsional rigidity is large and the line hardly twists even if snow accretes to the line, snow accretion has no chance to grow to a large snow sleeve even though no counterweight is attached thereto. As no

counterweight is necessary to be attached, the torsional vibration cycle of the line becomes shorter than that when counterweight is attached. Accordingly the torsional vibration cycle of the line has no chance to approach the natural vibration cycle in an up and down direction so that galloping vibration is suppressed.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-242735

(43)公開日 平成5年(1993)9月21日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 01 B 5/08		7244-5G		
7/28	C	7244-5G		
11/22		7244-5G		

審査請求 未請求 請求項の数2(全3頁)

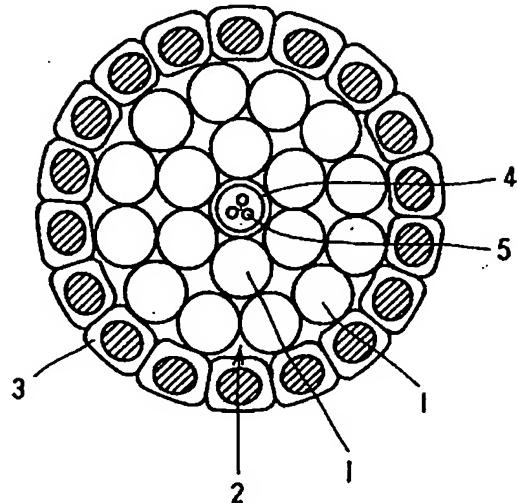
(21)出願番号	特願平4-73080	(71)出願人	000005290 古河電気工業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号
(22)出願日	平成4年(1992)2月26日	(72)発明者	小山 利夫 北海道札幌市東区苗穂町1-1-20 北海道電力株式会社送電幹線建設所内
		(72)発明者	宗像 武男 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古河電気工業株式会社内
		(74)代理人	弁理士 若林 広志

(54)【発明の名称】 架空送電線

(57)【要約】

【構成】 アルミ撚線2の外周にセグメント形アルミ被覆鋼線3を撚り合わせた架空送電線。

【効果】 摘じれ剛性が大きく、着雪があつても電線が摘じれ難いため、カウンターウェイトを取り付けなくとも、着雪が大きな筒雪に発達することがなくなる。またカウンターウェイトを取り付ける必要がないため、カウンターウェイトを取り付けた場合より電線の捻回振動周期が短くなり、電線の捻回振動周期が上下方向の固有振動周期に近づかなくなるため、ギャロッピング振動が抑制される。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 アルミ撲線の外周にセグメント形アルミ被覆鋼線を撲り合わせたことを特徴とする架空送電線。

【請求項2】 請求項1記載の架空送電線で、アルミ撲線の中心に光ファイバ心線が内蔵されているもの。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、難着雪型で、ギャロッピング振動が起きにくい架空送電線に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来から架空送電線路の雪害事故を防止するため、架設された電線に50~100m間隔で、電線の捻じれを防止するカウンターウェイトを取り付けることが行われている。この着雪防止方法は、捻じれ剛性の小さい電線に付着力の強い雪が着くと、その重量により電線が捻じられ、着雪が大きな筒状に発達するので、首長のカウンターウェイトを取り付けて等価的に電線の捻じれ剛性を高め、着雪が大きな筒雪に発達するのを防止するものである(実公昭52-42380号公報)。

## 【0003】

【課題】 上記のように電線に捻じれ防止用のカウンターウェイトを取り付けると、電線の捻回振動周期が長くなり、それが電線の上下方向の固有振動周期に近づくため、ギャロッピング振動が発生しやすくなる欠点があった。また電線に横振れやスリートジャンプが発生した場合、カウンターウェイトが他相の電線に絡まって外れなくなり、長時間の停電事故を引き起こすおそれがあった。本発明の目的は、カウンターウェイトを取り付けなくとも、着雪が大きな筒雪に発達することのない架空送電線を提供することにある。

## 【0004】

【課題の解決手段】 この目的を達成するため本発明は、アルミ撲線の外周にセグメント形アルミ被覆鋼線を撲り合わせたことを特徴とするものである。なお、ここでいうアルミとはアルミニウムだけでなく、アルミニウム合金も含むものである。

## 【0005】

【作用】 従来の架空送電線は、中心の鋼撲線の外周にアルミ線を撲り合わせて構成されるが、外層側に鋼線より捻じれ剛性の小さいアルミ線が配置されているため、電線全体としての捻じれ剛性は小さい。これに対し本発明の架空送電線は、アルミ線と鋼線の配置を逆にし、内部にアルミ撲線を、最外層に捻じれ剛性の大きいアルミ被覆鋼線を配置することにより、電線全体としての捻じれ剛性を大きくしたものである。

2

【0006】 電線の捻じれ剛性が大きくなれば、着雪があっても電線が捻じれ難くなり、カウンターウェイトを取り付けなくとも、着雪が大きな筒雪に発達するのを防止できる。またカウンターウェイトを取り付けなければ、電線の捻回振動周期が短くなり、それが電線の上下方向の固有振動周期に近づくことが少なくなるため、ギャロッピング振動が発生する機会も大幅に減少する。

【0007】 なお、アルミ被覆鋼線をセグメント形とするのは、この電線に架設張力がかかる場合、最外層のアルミ被覆鋼線の撲線層が円形断面を保ち、内部のアルミ撲線を強く締め付けることのないようにして、アルミ被覆鋼線に主に架設張力を負担させるためである。

## 【0008】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の一実施例を示す。この架空送電線は、アルミ線1を撲り合わせて構成されるアルミ撲線2の外周に、セグメント形のアルミ被覆鋼線3を撲り合わせてなるものである。この例ではアルミ撲線2の中心に、光ファイバ心線5を内蔵するアルミパイプ4が配置されているが、光ファイバ心線が必要ない場合は、中心もアルミ線とすればよい。

【0009】 この架空送電線は、最外層に捻じれ剛性の大きいアルミ被覆鋼線3が撲り合わされているため、電線としての捻じれ剛性が大きく、着雪が生じても捻じれ難い。またアルミ被覆鋼線3がセグメント形になっているため、張力がかかる最も外層の撲線層が円形断面に保たれ、アルミ被覆鋼線3が架設張力の大部分を分担するようになるため、中心に光ファイバ心線5を内蔵しても、その保護が確実である。

## 【0010】

【発明の効果】 以上説明したように本発明に係る架空送電線は、捻じれ剛性が大きく、着雪があっても電線が捻じれ難いため、カウンターウェイトを取り付けなくとも、着雪が大きな筒雪に発達することがなくなる。またカウンターウェイトを取り付ける必要がないため、カウンターウェイトを取り付けた場合より電線の捻回振動周期が短くなり、電線の捻回振動周期が電線の上下方向の固有振動周期に近づかなくなるため、ギャロッピング振動が抑制されるという利点もある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例に係る架空送電線の断面図。

## 【符号の説明】

1：アルミ線 2：アルミ撲線 3：アルミ被覆鋼線  
4：アルミパイプ 5：光ファイバ心線

【図1】

